



TITLE:

# 基研短期研究会申込書

AUTHOR(S):

---

CITATION:

基研短期研究会申込書. 物性研究 1966, 6(3): 100-107

ISSUE DATE:

1966-06-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/85896>

RIGHT:

## 基研短期研究会申込書

### (I) 「s-d 交換相互作用」研究会について

「s-d 交換相互作用」をテーマとした短期研究会を、基研の本年度後期研究計画に申し込みます。

Resistance minimum の近藤理論が出てから二年になりますが、近藤理論の投じた波紋はまだ静まっております。そのことは最近の物性研究の目次をみてもわかりますし、国外でも Abrikosov, Suhl, Schrieffer といった理論家たちがこの問題に首を、（あるいは全身を）つつこんでいます。今のところ、議論百出、この問題をやっている理論家の数だけの理論があるといった有様です。

近藤理論では、伝導電子の lifetime の逆数に摂動の三次で logarithmic singularity の出ることが示されたわけですが、この摂動計算を高次までつづけると、つぎつぎにより強い発散があらわれ、この series は低温で発散してしまいます。このことは一体何を意味するのか、低温で何がおこるのか、という所で意見がわかれるわけです。わかれる意見を私なりに分類してみますと、

- (1) 摂動 series のたし合せ方をうまくやれば救える。

（水野、石 Abrikosov, Doniach）

- (2) localized spin と伝導電子の間に Cooper pair のような bound state ができる。

（芳田、興地、近藤、Schrieffer）

- (3) 摂動はだめになるが、できるのは resonance scattering で bound state ではない。

（Suhl, 長岡）

といった所でしょうか。これに加えて Anderson の「 $T=0$  で system は singlet となる。」という conjecture があります。s-d model の基礎とい

## 資 料

うことも当然問題となりましょう。

各人てんでばらばらなことを言っているようでもあります。それぞれの研究が進むにつれて、講論はだんだん つまっているようでもあります。もう三、四ヶ月もすれば、それぞれの立場から相当の成果が出ることも予想されます。そうした所で、この問題に全身ひたつた人から、高い所で眺めている人まで集っていただいて、じっくりそれらの成果を検討しあうことができれば、答にいたる道のりをずい分とちちめることが出来るのではないかと思います。

これまでの研究会に比べると、相当テーマはしぼられておりますので、つつこんだこまかい議論も可能だろうと予想されます。しかし同時に、この問題に興味をもち、あるいは実際に手を下して計算している研究者の数が多く、中規模の研究会を開きたいと思います。

開催時期	10月中旬～年末のうちの3日間			
場 所	基 研 16万円			
参加人員	東京 10	名古屋 2	大阪 4	
	九大 1	京 都 若干		
費 用	{ 旅費			
	校費 印刷代として 5000円			

世話人 名大理  
長 岡 洋 介

## (II) 多 体 問 題

## 資 料

朝永振一郎、松原武生、沢田克郎、Brueckner, Bardeen Cooper, Schieffar の各氏の仕事を契機として、大きな伸展がこの分野で行われ、Landau, Ahikoso, Gorkov 等の Green 函数の方法の発展と共に、原子核から物性論全般に多体問題的方法が深く浸透し大きな成果を上げつつありますが、現段階で新しい革新的な approach を探り当てる為に、日本の各地で多体問題、物性論、核多体問題の第一の研究者を集めて、討論、検討することによって、今までの段階の反省と新しい方法の探索にあたりたいと思います。

(2) 福田信之（事務は宗田敏雄がお世話します）

(3) 30～40名

(4) 必要な旅費額は沢田克郎氏を中心として開き朝永先生の出席を期待しておりますので、東京を第一候補で、京都を第二候補として開きたいと思っておりますが、大体50万円を望んでいます。

(5) 必要な旅費は電子計算機の使用は致しませんので、殆んどいらないと思います。

(6) 開催期間は一週間です。場所は(4)に上述しました。宜しくお願い致します。

宗 田 敏 雄

## (III) [ Aton 型研究計画 ]

### 1) 研究テーマとその内容

・中間子 ( $\mu$ ,  $\pi$ ,  $\kappa$ ) による核物性の研究

## ・核放射の角度相関による原子核の励起状態の研究並にその応用の研究

前者は現在急激に新しい知見が得られるようになった境界領域に属する問題で、この研究の将来の可能性について考案したい。後者については、最近新めて、新しい角度から京都大学その他でも、これから実験的研究が行われようとしている段階で、研究連絡の必要も兼ねる。

(2) 研究者名	鳴 海 元 (広 大 理)
(3) 期 間	41年10月1日～42年3月31日
(4) 旅 費	15万円
(5) 校 費	なし
(6) 研究場所	基 研

## (I) [ 非 物 性 関 係 ]

## (1) 研究テーマとその内容

## S 行列とその内容

S 行列及び対称性とそれぞれについては、今までにも何度か研究会でとり上げられて来ているが、今回はそれと共に両者の間の関係といったものをも取り上げたい。

例えば、bootstrap theory と quark model を考えた場合前者は後者から quark を消去したものになつていないか、あるいは quark model には bootstrap theory にない何か本質的に新しいものが付け加つているのか、大きな問題であるから、すぐ解決は困難であろうが、こういつたことも考えてゆきたい。current algebra と static bootstrap eq. との間に形式的類似があるようだが、この辺の  $m$  も手がかりになるかも知れない。

Regge theory は、charge exchange 散乱などではうまくゆくのに、

## 資 料

最初からの問題である弾性散乱はまだ全然すつきりしない。 $p, p'$ 等と $2^+$  nonet との対応も、もつとよく考え通して見る必要がありそうである。又、 $\pi$ -N 後方散乱は、Nや $\Lambda$ をfixed spin とすると(少くとも大きなvertex damping でもない限り)実験と大きく食い違う。Nや $\Lambda$ をpegge 時に考えると定性的にはよさそうだが、もう少しはつきりさせたい。

以上は二、三の例をあげたにすぎないが、新しいアイデアを持つておられる方の積極的な参加を勧奨する。

### (2) 代表者名

猪木慶治(東京教育大)、加藤正昭・位田正邦(東大教養)

### (3) 参加者数

25 ~ 30 人位

### (4) 必要な旅費額

15 万円

### (5) 必要な校費

○

### (6) 研究場所

基 研

以 上

## (II)

「One Boson Exchange Model をもとにした強い相互作用の分析」というテーマで長期研究を行なっています。がまえの研究部員会でみとめられた予算では不足なのでここに追加申し込みます。

### (1) 研究テーマとその内容

「One Boson Exchange Model をもとにした強い相互作用の分析」

- イ)  $p$ - $p$ 散乱による $\pi$  production をtwo channel problem として analysisすること。

ロ initial 及び final state での吸収を考慮したときの高 energy の  
p-p 散乱の分析

ハ 高い energy の  $\pi N$  散乱の分析

ニ  $\pi N$  散乱の OBEC model による phase shift analysis

(2) 代表者名

小 川 修 三

(3) 参加者数

9 名

(4) 必要な旅費

5 万円 (追加)

既に 13 万円の旅費がみとめられていますが、5 月 16 ~ 5 月 18 日  
に広島大学で開いた連絡会で 8 万円あまり旅費を使いました。

が今後、

イ 参加者相互間の研究連絡のため 5 万円

ロ 大型計算機使用のため東京への旅費 5 万円

が必要ですので、5 万円追加要求します。

(5) 必要な校費

10 万円 (追加)

まえに計算機+賃金 として、50 万円みとめられました。が既に東  
大計算機の使用時間、IBM 計算機の使用時間から推定しますと 40 万  
円程使用しました。

今後も東大の計算機や UNICOM を使用して出来るだけ経費のかから  
ないようにしますが、どうしても 50 万円では無理ですので 10 万  
円追加要求します。

(6) 研究場所

広島大学理学部、大阪大学基礎工学部、大阪市大原子力研究室、名古  
屋大学理学部

## 資 料

### (III)

#### (1) 研究テーマとその内容

##### 「Current Algebra 批判の研究会」

現在 Current Algebra を応用した計算がさかんに行われているが、このような仕事はこの夏位で方法の吟味、結果の意味など、おちついて議論する研究会をもちたい。日数は2～3日。

#### (2) 代表者

佐 藤 岩 男 (東北大理)      大 貫 義 郎 (名大理)

#### (3) 参加者数      約 10 人

#### (4) 必要な旅費額      15 万円

#### (5) 必要な校費      なし

#### (6) 研研場所      一応基研

### (IV) 「素粒子の時空記述」

提案者    湯 川 秀 樹    高 林 武 彦  
            原            治    片 山 泰 久

## 趣旨

素粒子の内部自由度の起案、素粒子論の内部矛盾の問題をめぐって、素粒子を時空的な構造をもつ対象として考えていくという試みが、いろいろな面から検討されて来ている。

現在までの検討は、主として、このような構造から、どういう自由度の存在が期待出来るかということに集中されて来たが、まだいろいろな問題が残されている。一方では、これらの構造を成立させる背景となる時空間の素領域に分けていくという考えが有望になるようである。他方では、このような素粒子の相互作用を持つ理論を作り、内部矛盾の問題をどう解決していくかである。本



研究会は、これらの問題をその方向に一步進めることを目的として行いたいと思う。

規模

参加人員 約 15 名 一回の会合（京都）

予算

10 万円

### 〔 ア ト ム 型 研 究 計 画 〕

#### (1) 研究テーマとその内容

・素粒子の時空構造について・

前にアトム型の研究計画において質量を量子化する場の量子論の形式を研究した。

（その結果は Prog. Theor. Phys. 30 (1963) 236 に報告した）

今回計画していることは、上の形式を利用して素粒子の時空的な構造を研究することである。特に rotator 模型や剛体模型についての研究を主な目的にしている。

(2) 研究者名 江 夏 弘（立命大、理工）

(3) 期 間 41 年 10 月 1 日 → 42 年 3 月 31 日

(4) 旅 費 不 要

(5) 必要な校費 総 額 5000 円（基研以外での文献複写費用など）

(6) 研究場所 基 研

---

### ニ ュ ー ス

---

鈴木 増 雄 : 4 月 1 日付東大理・物理久保研助手となる